

	주차: 10	과: 융합전자공학부	학번:2019043890	이름:이창민
코드	<pre> clear all, close all N = 51; n = 0:N-1; x1 = sin(2*pi*0.15*n); x2 = sin(2*pi*0.1*n) + sin(2*pi*0.3*n); x3 = x1.*0.8.^n; M = 2; y1 = upsample(x1,M); L1 = length(y1); y2 = upsample(x2,M); L2 = length(y2); y3 = upsample(x3,M); L3 = length(y3); f = 0:1/1024:(1024-1)/1024; figure(1) subplot(3,2,1) X1=fft(x1, 1024); plot(f, abs(X1)); subplot(3,2,2) Y1=fft(y1, 1024); plot(f, abs(Y1)); subplot(3,2,3) X2=fft(x2, 1024); plot(f, abs(X2)); subplot(3,2,4) Y2=fft(y2, 1024); plot(f, abs(Y2)); subplot(3,2,5) X3=fft(x3, 1024); plot(f, abs(X3)); subplot(3,2,6) Y3=fft(y3, 1024); plot(f, abs(Y3)); M = 4; y1 = upsample(x1,M); L1 = length(y1); y2 = upsample(x2,M); L2 = length(y2); </pre>			

	<pre> y3 = upsample(x3,M); L3 = length(y3); f = 0:1/1024:(1024-1)/1024; figure(2) subplot(3,2,1) X1=fft(x1, 1024); plot(f, abs(X1)); subplot(3,2,2) Y1=fft(y1, 1024); plot(f, abs(Y1)); subplot(3,2,3) X2=fft(x2, 1024); plot(f, abs(X2)); subplot(3,2,4) Y2=fft(y2, 1024); plot(f, abs(Y2)); subplot(3,2,5) X3=fft(x3, 1024); plot(f, abs(X3)); subplot(3,2,6) Y3=fft(y3, 1024); plot(f, abs(Y3)); </pre>
결과	
설명	<p>우선 0~50까지 51개의 수로 n을 정의하고, x_1, x_2, x_3에 각각의 함수를 지정하고 푸리에 변환을 한다. 그뒤로 업샘플링을 2, 4배만큼 하였다. 주파수영역에서 주기가 반으로 준 것을 볼 수 있다.</p>